

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DERWENT-ACC-NO: 1997-207404

DERWENT-WEEK: 199719

4 ~ COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD 14 ~

TITLE: Addressee scanner for addressee automatic reading division machine - includes read-out unit that scans name of town corresponding to mail number if town name recognition unit cannot determine name of town

INVENTOR-NAME:

YAHAGI, NAOYUKI

PRIORITY-DATA: 1995JP-0212084 (August 21, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 09057199 A	March 4, 1997	N/A	012	B07C 003/14

INT-CL_(IPC): B07C003/14; B07C003/18 ; G06K009/00 ; G06K009/03

ABSTRACTED-PUB-NO: JP09057199A

BASIC-ABSTRACT: The scanner reads the data e.g. mail number, address and addressee indicated on a mail . A mail number recognition unit (25) recognises the mail number by reading the data on the said mail number. A memory stores the name of a town corresponding to the recognised mail number .

A town name recognition unit (27) determines the name of the town by reading the data on the address. A read-out unit reads the name of the town corresponding to the mail number when the name of the town has not been recognised by town name recognition unit.

ADVANTAGE - Improves processing of town name and reduces rejection process. Improves speed of reading by addressee scanner and mail division apparatus.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-57199

(43) 公開日 平成9年(1997)3月4日

(51) IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 7 C	3/14		B 0 7 C	3/14
	3/18			3/18
G 0 6 K	9/00	9061-5H	G 0 6 K	9/00
	9/03	9061-5H		9/03
				H
				D

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-212084

(22) 出願日 平成7年(1995)8月21日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 谷萩 直行

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

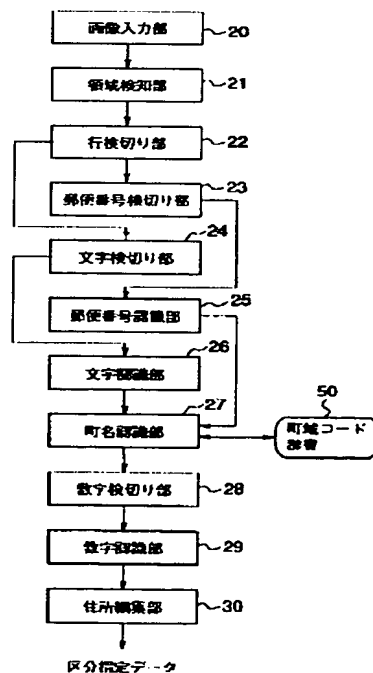
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 宛名読取装置及び郵便物区分装置

(57) 【要約】

【課題】町名の認識処理を向上させてリジェクト処理を少なくし、読み率の向上を図る。

【解決手段】宛名読取装置において、画像入力部20、領域検知部21、行検切り部22とを用いて出力される郵便番号領域の行から郵便番号検切り部23で郵便番号の各数字を検出して切り出して郵便番号認識部25で郵便番号を求め、町名認識部27で町名が認識できなかった場合に、求められた郵便番号から町域コード辞書50を参照して町名を求める。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 郵便物からその上に記載されている郵便番号、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による郵便番号の読取情報により郵便番号を認識する郵便番号認識手段と、この郵便番号認識手段で認識される郵便番号に対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記郵便番号認識手段で認識された郵便番号を用いて上記記憶手段に記憶されている郵便番号に対応する町名を読出す読出手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項2】 郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項3】 郵便物からその上に記載されている宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた宛名等の読取情報により記載内容を認識する第1の認識手段と、この第1の認識手段で記載内容の一部が認識できなかった際、上記読取手段で読取られた宛名等の読取情報を用いて上記第1の認識手段で認識できなかった記載内容を認識する第2の認識手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項4】 郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所

2

の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項5】 郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項6】 郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分

指定データを出力する住所編集手段と、
を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項7】 郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端を決定する決定手段と、この決定手段で決定された上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端からの文字列の行により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段と、を具備したことを特徴とする宛名読取装置。

【請求項8】 予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名

とを用いて住所を編集する住所編集手段と、この住所編集手段によって編集された住所に基づき、この住所毎に郵便物を区分する区分手段と、を具備したことを特徴とする郵便物区分装置。

【請求項9】 予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、

- 10 この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、
- 20 この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を読出す読出手段と、この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段と、
- 30 この住所編集手段によって編集された住所に基づき、この住所毎に郵便物を区分する区分手段と、を具備したことを特徴とする郵便物区分装置。

【請求項10】 予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、

- この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、
- 40 この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、
- この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を
- 50

読出す読出手段と、

この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、

この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段と、

この住所編集手段から出力された上記区分指定データに基づき、上記郵便物を区分する区分手段と、

を具備したことを特徴とする郵便物区分装置。

【請求項11】 予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、

この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、

この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、

この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、

この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、

この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、

上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、

この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を

読出す読出手段と、
この読出手段で町名が読出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端を決定する決定手段と、

この決定手段で決定された上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端からの文字列の行により街区を認識する街区認識手段と、

この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段と、

この住所編集手段から出力された上記区分指定データに基づき、上記郵便物を区分する区分手段と、

を具備したことを特徴とする郵便物区分装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、搬送される郵便物からその上に記載されている郵便番号、住所等の宛名を読取り、この読取った宛名を用いて区分を行う宛名自動読取区分機に用いられる宛名読取装置及び郵便物区分

10

20

30

40

50

装置に関する。

【0002】

【従来の技術】郵便区分業務を大別すると、収集めた郵便物を相手先の郵便局に送るための区分作業である差立区分業務と、到着した郵便物を配達するための区分業務である配達区分業務とがある。

【0003】従来、差立区分業務については、郵便番号自動読取区分機により大幅に自動化が図られてきたが、配達区分業務については自動化が遅れていた。ところが近年、郵便番号自動読取区分機の機能に加え、郵便物に記載された、都道府県名、町名、丁目、街区符号の漢字などの宛名つまり住所を直接OCRで読取ることによって、郵便物を配達区レベルまでの区分を自動化（配達区分業務の自動化）する郵便物区分装置が開発されている。

【0004】従来の郵便物区分装置における宛名読取装置では、まず、宛名を含む領域の中から住所が含まれる行を行単位に取り出す。そして、その住所行から文字単位に切り出されたそれぞれの文字について文字識別処理が行われ、それらの文字を組み合わせるることによって町名が生成されている。町名が決まるとそのあとに続く街区を求めるために数字列を文字単位に切り出し、それぞれの文字について文字識別処理を行い、識別された文字を組み合わせるることによって街区が生成される。

【0005】このようにして宛名読取装置では、町名が確定することによって町名の終わりの位置となる「町名エンド」が決定され、町名エンドの次から続く街区を確定する。

【0006】宛名読取装置では、住所領域の中から町名の認識処理を行うことによって町名が確定されて町名の終わりの位置となる町名エンドが決定される。ここで、問題となるのは、街区認識処理は必ず町名認識処理の後に行われることである。

【0007】しかしながら、文字単位の切り出しにおいて、例えば、「柳町」という町名を「柳」と「町」と認識できれば正しいのであるが、「柳」と「田」と「丁」という文字に分割して認識してしまうと、これらの文字の認識結果からは町名の識別も正確に行えず、結果として町名を作成（決定）することができない。そして、そのために町名エンドを確定することができないので街区の認識処理を実行することができない。このように、街区の認識処理は町名の認識処理が正しく行われて町名エンドが確定できるか否かに依存し、確定できなければリジェクト処理としている。リジェクト処理が多いと郵便物の読み率が低下することになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、宛名読取装置における住所領域の中の町名の認識処理が正確に行えなかった場合、町名エンドを確定することができないので街区の認識処理ができず、リジェクト処理とな

って読み率が低下するという問題があった。

【0009】そこで、この発明は、町名の認識処理を向上させてリジェクト処理を少なくし、読み率の向上を図ることのできる宛名読取装置及び郵便物区分装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている郵便番号、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による郵便番号の読取情報により郵便番号を認識する郵便番号認識手段と、この郵便番号認識手段で認識される郵便番号に対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記郵便番号認識手段で認識された郵便番号を用いて上記記憶手段に記憶されている郵便番号に対応する町名を讀出す読出手段とから構成されている。

【0011】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す読出手段とから構成されている。

【0012】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた宛名等の読取情報により記載内容を認識する第1の認識手段と、この第1の認識手段で記載内容の一部が認識できなかった際、上記読取手段で読取られた宛名等の読取情報を用いて上記第1の認識手段で認識できなかった記載内容を認識する第2の認識手段とから構成されている。

【0013】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す読出手段と、この読出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された町名または上記読出手段で讀出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段とから構成されている。

れた街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で讀出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段とから構成されている。

【0014】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す読出手段と、この読出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された町名または上記読出手段で讀出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段とから構成されている。

【0015】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す読出手段と、この読出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された町名または上記読出手段で讀出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段とから構成されている。

【0016】この発明の宛名読取装置は、郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域

検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す讀出手段と、この讀出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端を決定する決定手段と、この決定手段で決定された上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端からの文字列の行により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段とから構成されている。

【0017】この発明の郵便物区分装置は、予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段による町域コードの読取情報により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記読取手段による住所の読取情報により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す讀出手段と、この讀出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段と、この住所編集手段によって編集された住所に基づき、この住所毎に郵便物を区分する区分手段とから構成されている。

【0018】この発明の郵便物区分装置は、予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切

り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す讀出手段と、この讀出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集する住所編集手段と、この住所編集手段によって編集された住所に基づき、この住所毎に郵便物を区分する区分手段とから構成されている。

【0019】この発明の郵便物区分装置は、予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す讀出手段と、この讀出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記読取手段による住所の読取情報により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記読出手段で読出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段と、この住所編集手段から出力された上記区分指定データに基づき、上記郵便物を区分する区分手段とから構成されている。

【0020】この発明の郵便物区分装置は、予め情報が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段で供給される上記郵便物からその上に記載されている町域コード、住所、宛名等の情報を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた読取情報から町域コード、住所、宛名の各領域を検知する領域検知手段と、この領域検知手段で検知された各領域から町域コード、住所、宛

1 1

1 2

名の文字列の行を検出する行検切り手段と、この行検切り手段で検出された町域コードの文字列の行により町域コードを認識する町域コード認識手段と、この町域コード認識手段で認識される町域コードに対応する町名を予め記憶している記憶手段と、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行により町名を認識する町名認識手段と、この町名認識手段で町名が認識できなかった際、上記町域コード認識手段で認識された町域コードを用いて上記記憶手段に記憶されている町域コードに対応する町名を讀出す讀出手段と、この讀出手段で町名が讀出された際、または上記町名認識手段で町名が認識された際、上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端を決定する決定手段と、この決定手段で決定された上記行検切り手段で検出された住所の文字列の行における町名文字の後端からの文字列の行により街区を認識する街区認識手段と、この街区認識手段で認識された街区、上記町名認識手段で認識された町名または上記讀出手段で讀出された町名とを用いて住所を編集し、編集した住所に対応する区分指定データを出力する住所編集手段と、この住所編集手段から出力された

10

20

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。図2はこの発明の宛名読取装置が用いられた宛名自動読取区分機としての郵便物区分装置を示し、次のような構成となっている。すなわち、供給部1には一括かつ立位状態で葉書、封書などの郵便物P…がセットされる。この供給部1の郵便物P…は、取出部2により最前端的郵便物Pから順次1枚づつ取出し搬送され取込搬送路3の途中に配置された宛名読取装置4によって郵便物Pに付与された郵便番号、住所情報（宛名情報）が読取られる。

30

【0022】つぎに、宛名読取装置4を通過した郵便物Pは搬送路3を介して区分部11に搬送されるようになっている。この区分部11は、図示しないゲート機構部によって鉛直方向に複数段設けられた区分搬送路5a、～5gに上記郵便番号、住所情報の読取結果等に基づいて選択的に振分けられるようになっている。

【0023】上記区分搬送路5a、～5fの下方にはその下面側に沿ってそれぞれ複数のポケット（集積箱）6…が複数段（A段、～G段）に配設されており、区分搬送路5a、～5gに送り込まれた郵便物Pは上記読取部4の読取結果に基づいて所定のポケット6内に区分集積されるようになっている。

【0024】なお、上記搬送路3、5a、…上には、その搬送路上の郵便物Pの搬送を検知する搬送検知器群（図示しない）が設けられている。また、供給部1の上部には操作パネルとしてのオペレータパネル7が設けられている。

50

【0025】図3は電気回路を示すもので、制御部31はメモリ32に記憶されている区分指定テーブルを用いて、宛名読取装置4から供給される住所情報に対応する区分指定データを讀出し、この讀出した区分指定データ（ポケット6、…のアドレス）に対応するポケット6、…に上記郵便物Pを搬送せしめるものである。たとえば、搬送路3の途中の搬送検知器（図示しない）からの搬送検知信号に応じて区分ゲート制御信号を出力することにより、ドライバ33を用いて区分ゲート9、…を制御せしめるようになっている。上記メモリ32には、区分指定テーブルとして各郵便番号、各住所情報に対応するポケット6、…のアドレス（区分指定データ）が記憶されている。

【0026】さらに、上記制御部31はドライバ35により上記搬送路3等の搬送機構部36を駆動することにより、搬送系全体の制御を行うようになっている。図1は、宛名読取装置4の概略構成を示すものである。

【0027】すなわち、宛名読取装置4は、画像入力部20、領域検知部21、行検切り部22、郵便番号検切り部23、文字検切り部24、郵便番号認識部25、文字認識部26、町名認識部27、町域コード辞書50、数字検切り部28、数字認識部29、及び答編集部30とから構成されている。

【0028】画像入力部（読取手段）20は、郵便物の表面を全体的に走査して文字を読取る。この画像入力部20で読取った画像情報を領域検知部（領域検知手段）21に供給し、領域検知部21において文字列が記載されている領域を検知するようになっている。文字が記載されている領域が検知されると、この領域の読取り情報が行検切り部（行検切り手段）22に供給され、行検切り部22において文字列の行を検出して切り出す。

【0029】郵便番号検切り部23は、郵便番号領域で切り出された文字列の行の読取り情報から郵便番号（町域コード）の各数字を検出して切り出す。文字検切り部24は、住所領域で切り出された文字列の行の読取り情報から各文字を検出して切り出す。郵便番号検切り部23で切り出した郵便番号（町域コード）は郵便番号認識部25に供給し、文字検切り部24で切り出した各文字は文字認識部26に供給する。

40

【0030】郵便番号認識部（郵便番号認識手段、町域認識手段）25において郵便番号（町域コード）の認識を行い、文字認識部26において各文字の認識を行い、この郵便番号（町域コード）の認識情報と文字の認識情報を町名認識部27に供給する。

【0031】町名認識部（町名認識手段、読出手段）27において各文字の認識結果を組合わせて町名情報を作成するが、この際、詳しくは後述するが各文字の認識結果から町名を作成できなかった場合に上記認識された郵便番号（町域コード）を用いて町域コード辞書（記憶手段）50を照合して町名を作成して町名エンドを確定

13

し、数字検切り部28に供給する。

【0032】町域コード辞書50は、町域コードに対応して町名が記憶されていて、この町域コードを検索キーとして対応する町名を読出すことができる。町域コードは、予め全国の町名をすべてコード化した例えば7桁の数字列で構成されている。本実施例では、町域コードを7桁の数字列の郵便番号としている。

【0033】数字検切り部28において、町名の後に記載されている数字部の各文字を検出して切り出し、この切り出した各文字を数字認識部(街区認識手段)29に供給する。数字認識部29において、各数字の認識を行い、この数字の認識情報(例えば、何丁目、何番地、何号等の街区情報)を住所編集部30に供給する。

【0034】住所編集部(住所編集手段)30では、町名認識部27と数字認識部29の各認識結果から、その住所に対する区分指定データつまり後段の区分部11におけるポケット6、…を示すデータを出力するものである。

【0035】ここで、宛名読取装置4の郵便番号及び住所の認識処理を説明する。図4は、宛名読取装置4の郵便番号及び住所の認識処理を示すもので、図4の(a)に示すように郵便物の表面に記載されている郵便番号領域と住所領域が探され、郵便番号領域と、住所や宛名などを含んだ領域とが取り出される。

【0036】図4の(b)では、郵便番号領域及び住所領域の中から郵便番号、住所、宛名が記載された部分が行単位に切り出される。図4の(c)では、郵便番号領域の行単位に取り出された部分から行の中に含まれるそれぞれの数字が数字単位で切り出され、住所領域の住所が記載された部分の行の中に含まれるそれぞれの文字が文字単位で切り出される。

【0037】ここで住所領域の住所部分の文字単位の切り出しにおいて、例えば、ケース1とケース2の切り出し文字となった場合について比較すると、ケース1は正しく切り出された場合である。それに対してケース2のように「町」という文字の切り出しが「田」と「丁」と2文字になってしまう場合があり、この場合、「町」という文字を正しく認識することが難しくなる。

【0038】郵便番号の数字単位の切り出しができること、郵便番号の認識処理が行われる。また、文字単位の切り出しができると、図4の(d)に示す文字単位の文字の認識処理が行われる。それぞれの文字が住所の文字を登録した辞書の文字と比較され評価値が与えられ、評価値の高い順に1位、2位…と順序づけされる。そして住所を登録した辞書を参照しながら、文字を組み合わせて住所を生成する。

【0039】この結果、図4の(e)に示すように住所が確定されて「町名エンド」が決まる。「町名エンド」が決定されるとそのあとに続く「丁目」や「番地」に相当する街区についての処理が行なわれる。街区について

14

も数字が切り出され、切り出された数字ごとの認識が行われる。

【0040】図5は、上記町名エンドが決定されない場合を示すものである。図5の(a)に示すように住所認識処理において問題となるのは、町名についての認識処理が正しく行われないうときで、図に示すように町名エンドが決定されないため街区処理を行うことができない。この場合、従来はリジェクト処理となっていた。

【0041】そこで、本発明では町域コード(郵便番号)を利用する。図5の(c)に示すのは町域コード辞書50に記憶されている川崎市幸区の町域コード(郵便番号)であるが、この町域コードは全国の町名をすべて、コード化した7ケタの数字列であり、この番号から町名は唯一に決定できる。たとえば、「川崎市幸区柳町」の町域コードは「210-8035」となる。このように町域コードが決定されると町名が唯一に決定できるため、認識できなかった町名にあてはめることによって町名を確定することができ、町名エンドを求めることが可能となる。

【0042】例えば、図5の(b)に示すように、郵便番号が210-8035と確定されていて、文字の切り出しについても正しく行われているが文字認識処理が正しく行われないうため、町名を確定できない場合、町域コードから210-8035に該当するのは「川崎市幸区柳町」とわかるので、切り出された文字それぞれと比較して識別できなかった文字を、「柳」と「町」に確定することができる。

【0043】次に、このような構成において宛名読取装置4による郵便番号及び住所情報の読取動作を図6のフローチャートを参照して説明する。まず、画像入力部20は、搬送されてくる郵便物Pの表面を光学的に走査して光電変換することによりパターン信号を得、領域検知部21に出力する。領域検知部21では、上記郵便物Pに記載されている各情報の中から、領域の形、位置等で、郵便番号情報が記載されている領域及び住所情報が記載されている領域を検知し、この検知結果を行検切り部22に出力する(ST1)。

【0044】行検切り部22は、郵便番号領域から郵便番号の数字列の行を検出して切り出し、住所領域から住所及び宛名の文字列の行を検出して切り出す(ST2)。郵便番号検切り部23は、切り出された郵便番号の数字列の行の読取情報から郵便番号の各数字を検出して切り出して郵便番号認識部25に出力する(ST3)。

【0045】文字検切り部24は、切り出された住所の文字列の行の読取情報から住所の各文字を検出して切り出して文字認識部26に出力する(ST4)。郵便番号認識部25は、切り出された各数字から郵便番号の認識を行って町名認識部27に出力する(ST5)。

【0046】文字認識部26は、切り出された各文字の

THIS PAGE BLANK (USPTO)

認識を行って町名認識部7に出力する(ST6)町名認識部7は、文字認識部26で認識された各文字の認識結果を組合わせて町名情報を作成する(ST7)。この際、「町名」が認識できた場合(ST8)は、町名エンドが確定されるので、街区である町名の後に記載されている数字部の各文字を数字検切り部28で検出して切り出して数字認識部29へ出力する(ST9)。

【0047】数字認識部29は、切り出された各数字の認識を行って街区を認識して住所編集部30に出力する(ST10)。住所編集部30は、町名認識部27と数字認識部29の各認識結果から、その住所に対する区分指定データを出力する(ST11)。

【0048】また、ステップST8において「町名」が認識できなかった場合、町名認識部7は、郵便番号認識部25で郵便番号が求まったか否かを確認し(ST12)、求まっていた場合は、その郵便番号(町域コード)を検索キーとして町域コード辞書50から町名を求め(ST13)、これで町名エンドが決まったら(ST14)、ステップST9から街区を求める。なお、ステップST12で郵便番号が求まっていない場合、またはステップST14で町名エンドが決まらない場合は、リジェクト処理とする。

【0049】以上説明したように上記実施の形態によれば、郵便番号(町域コード)を利用して町名認識を実現させて町名エンドを決定することにより、従来リジェクト処理になっていた郵便物でも町名を確定して街区処理へ進めることができる。

【0050】また、郵便番号(町域コード)を利用した町名認識を実現することによって従来リジェクト処理になっていた郵便物についても読みとることができるので、読み率の向上を図ることができる。

【0051】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、町名の認識処理を向上させてリジェクト処理を少なくし、読み率の向上を図ることのできる宛名読取装置及び郵便物区分装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の宛名読取装置の構成を示すブロック図。

【図2】この発明に係わる郵便物区分装置の構成を示す平面図。

10 【図3】図2の郵便物区分装置の電気回路の概略構成を示す図。

【図4】宛名読取装置の郵便番号及び住所の認識処理を説明するための図。

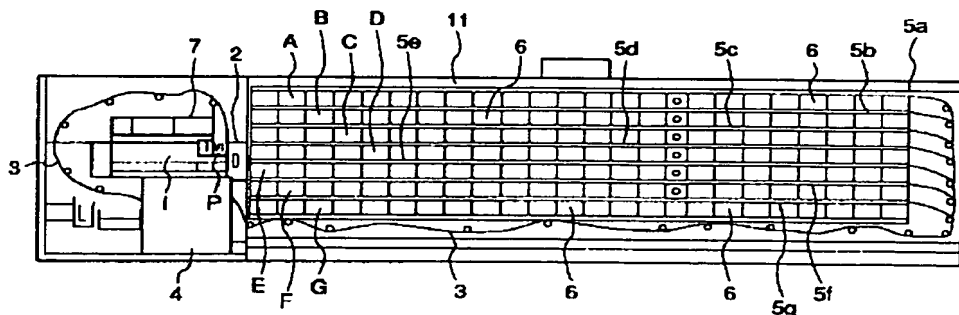
【図5】町名エンドが決定されない場合を説明するための図。

【図6】宛名読取装置による郵便番号及び住所情報の読取動作を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

- 4…宛名読取装置
- 20…画像入力部
- 21…領域検知部
- 22…行検切り部
- 23…郵便番号検切り部
- 24…文字検切り部
- 25…郵便番号検切り部
- 26…文字認識部
- 27…町名認識部
- 28…数字検切り部
- 29…数字認識部
- 30…住所編集部
- 50…町域コード辞書

【図2】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-57199

(43) 公開日 平成9年(1997)3月4日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 7 C	3/14		B 0 7 C	3/14
	3/18			3/18
G 0 6 K	9/00	9061-5H	G 0 6 K	9/00
	9/03	9061-5H		9/03
				H
				D

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-212084

(22) 出願日 平成7年(1995)8月21日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 谷萩 直行

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

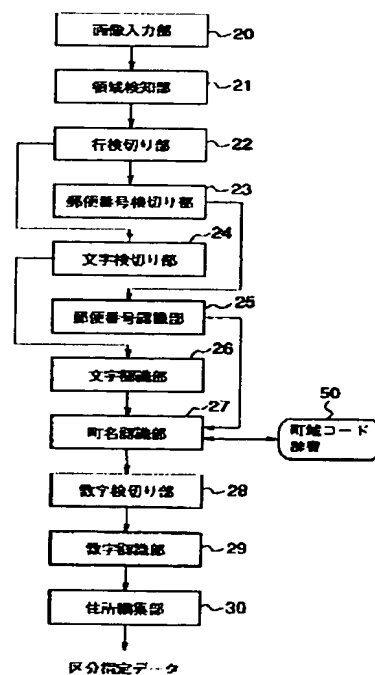
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 宛名読取装置及び郵便物区分装置

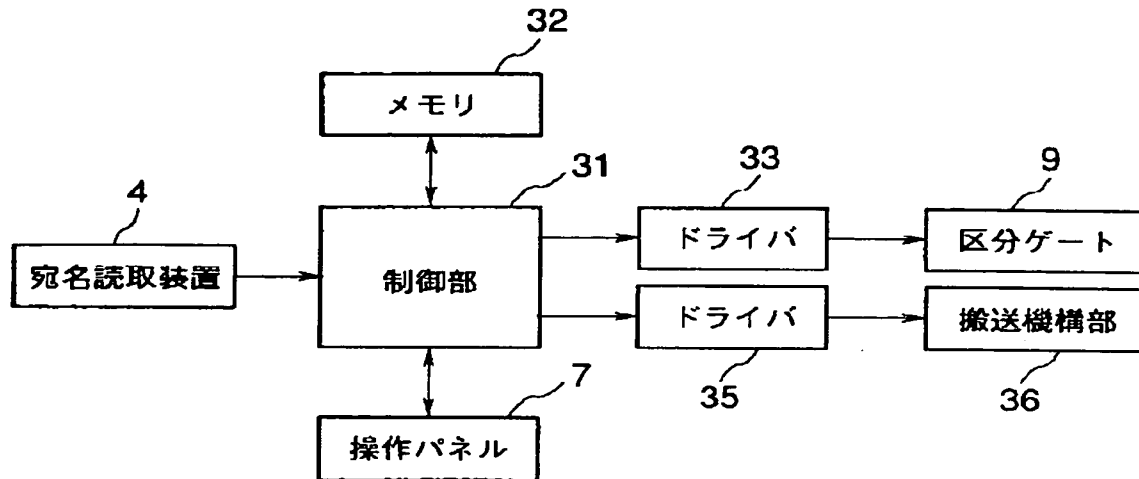
(57) 【要約】

【課題】 町名の認識処理を向上させてリジェクト処理を少なくし、読み率の向上を図る。

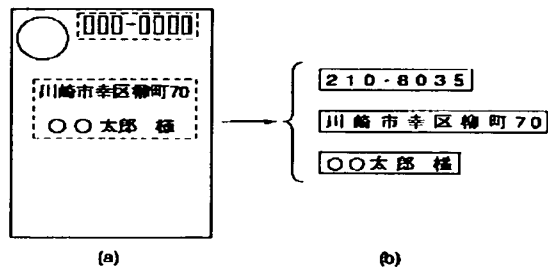
【解決手段】 宛名読取装置において、画像入力部20、領域検知部21、行検切り部22とを用いて出力される郵便番号領域の行から郵便番号検切り部23で郵便番号の各数字を検出して切り出して郵便番号認識部25で郵便番号を求め、町名認識部27で町名が認識できなかった場合に、求められた郵便番号から町域コード辞書50を参照して町名を求める。



【図3】

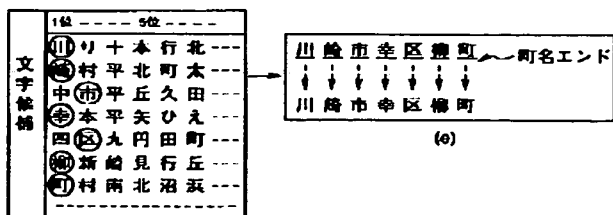


【図4】



郵便番号	210-8035
住所	ケース1 川崎市幸区榎町70
	ケース2 川崎市幸区榎町70

(c)



(d)

【図6】

